



**TECHNOGENIA** 

## Laserauftragsschweißen für die Bohrindustrie

### Aufgabe

Die in der Öl- und Gasförderung eingesetzten Werkzeuge unterliegen einem hohen Verschleiß. Deshalb muss ihre Oberfläche durch eine Beschichtung aus verschleißbeständigem Material geschützt werden. Manche für bestimmte Messungen verwendeten Stabilisatoren sind allerdings aus nicht-magnetischen Stählen gefertigt, die sich aufgrund der unterschiedlichen Ausdehnungskoeffizienten und der damit einhergehenden Verformung nur sehr schwer schweißen lassen.

### Vorgehensweise

Der Kunde Technogenia verfügt über mehr als 30 Jahre Erfahrung im Bereich des Verschleißschutzes von Bauteilen. Um die mit herkömmlichen Schweißmethoden verbundenen Probleme zu umgehen, suchte das Unternehmen nun nach dem optimalen Verfahren: Das Laserauftragsschweißen bietet gegenüber konventionellen Hartpanzerungsverfahren, beispielsweise dem Plasma-Pulver-Auftragsschweißen (PTA), den Vorteil einer geringeren Wärmeeinflusszone und einer geringeren Durchmischung von Grund- und Beschichtungsmaterial. Die Auftragsrate ist vergleichbar und der Auftrag bleibt metallurgisch dicht, bei hervorragender Anbindung an das Substrat. Das Auftragsschweißen mit Laser zeichnet sich darüber hinaus gegenüber allen anderen Methoden durch die höchste Präzision aus.

Für seine Kunden aus der Ölförderungs-, Bergbau-, Hütten- und Papierindustrie sowie anderen Branchen produziert und beschichtet Technogenia mithilfe von Diodenlasern Bauteile mit Sphérotène (c), einem speziellen Wolframkarbidpulver. Sphérotène (c) besteht aus kugelförmigen Partikeln mit einer extremen Härte von 3.000 HV und 4.000 HV.

### Ergebnis

3 bis 5 mm starker, dichter Auftrag auf allen schweißbaren Stählen, auch auf nicht-magnetischen Stählen und Edelstählen. Exzellente Anhaftung, hohe Präzision, nahezu keinerlei Porosität, begrenzte Rissbildung bei hohem Härtegrad und geringster Verformung. Die entstehende Oberfläche bedarf in den meisten Fällen keiner weiteren maschinellen Bearbeitung mehr.



---

**Werkstoff:** kugelförmige WC-Pulver

---

**Aufgabe:** Verschleißschutz

---

**Laser:** LDF 4000-100 und andere

---

**Optik:** homogener Spot 3 bis 6 mm, Pulverbeschichtungsdüse

---

**Ergebnis:** erfolgreicher Einsatz der Diodenlaser seit über 10 Jahren

---



● Hauptsitz ● Niederlassung ● Distributor

Laserline ist weltweit vertreten mit Niederlassungen und Distributoren in vielen Ländern. Sie finden die passende Laserline Kontaktadresse in Ihrem Land auf [www.laserline.de](http://www.laserline.de)

	LDF 2000-xx	LDF 4000-xx	LDF 6000-xx	LDF 10000-xx	LDF 15000-xx	
LDF yyy-100						100 mm mrad
LDF yyy-60						60 mm mrad
LDF yyy-40						40 mm mrad
LDF yyy-30						30 mm mrad
LDF yyy-20						20 mm mrad
	2000 W	4000 W	6000 W	10000 W	15000 W	

### LDF Matrix

- Hartlöten
- Härten und Wärmebehandeln
- Auftragsschweißen
- ID Schweißen
- Schweißen
- Aluminiumschweißen
- Tiefschweißen
- LDF 4000-100

#### Laserline GmbH

Fraunhofer Straße | 56218 Mülheim-Kärlich, Germany  
 Tel. +49 2630 964 0 | Fax +49 2630 964 1018  
[sales@laserline.de](mailto:sales@laserline.de) | [www.laserline.de](http://www.laserline.de)

#### USA

Laserline Inc. | [www.laserline-inc.com](http://www.laserline-inc.com)

#### China

Laserline Laser Technology (Shanghai) Co. Ltd. | [www.laserline.cn](http://www.laserline.cn)

#### Japan

Laserline K.K. | [www.laserline.jp](http://www.laserline.jp)

#### Korea

Laserline Korea Co. Ltd. | [www.laserline.co.kr](http://www.laserline.co.kr)